Second opinion
MKBA Verkenning Calandbrug

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Jan Francke

Januari 2015

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses.
De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en de staatssecretaris van IenM weer te geven.

Inhoud

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het bestuurlijk overleg voor het meerjarenprogramma infrastructuur, ruimte en transport (BO MIRT) is in het najaar van 2012 geconstateerd dat de Calandbrug rond 2020 aan het einde van haar levensduur is. Bovendien laten prognoses over de hoeveelheid treinverkeer op de Betuwespoorlijn zien dat de Calandbrug in de periode 2015 – 2025 een capaciteitsknelpunt gaat vormen. De staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu (IenM) heeft op 4 juli 2013 de startbeslissing genomen voor het project Calandbrug. Hierin is aangegeven dat de jaren 2013 en 2014 benut worden voor het uitvoeren van de verkenning en de planuitwerking door ProRail en het Havenbedrijf Rotterdam N.V. (HbR).

Eén van de inhoudelijke subproducten in het kader van deze verkenning is een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA). Doel van de MKBA is te analyseren wat het maatschappelijk nut of rendement is van de verschillende alternatieven. De maatschappelijke effecten van de alternatieven worden in de tijd uitgezet en indien mogelijk in geld uitgedrukt. De analyse gebeurt vanuit het zogeheten 'welvaartsperspectief': alleen effecten die per saldo leiden tot een positief of negatief effect voor de Nederlandse samenleving als geheel worden meegenomen. In de besluitvorming kunnen en zullen uiteraard ook andere effecten en doelstellingen een rol spelen. De gezamenlijke projectorganisatie Calandbrug van IenM, HbR en Prorail heeft aan ECORYS opdracht gegeven om deze MKBA uit te voeren.

De directie Openbaar Vervoer en Spoor (OV&S) van het Directoraat Generaal voor de Bereikbaarheid (DGB) heeft het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) gevraagd een second opinion te geven op de MKBA Verkenning Calandbrug.

1.2 Onderzoeksvragen en aanpak

De hoofdcriteria van de second opinion van het KiM zijn:

- Is op de vraag van de opdrachtgever een (plausibel) antwoord gegeven?
- Hoe zijn de resultaten verkregen en uitgewerkt: welke methode is daartoe gevolgd en is deze aanvaardbaar in het licht van het Kader KBA bij MIRT-verkenningen en de OEI-leidraad?
- Zijn de resultaten verifieerbaar en gevalideerd? Daarbij wordt op twee niveaus naar de uitkomsten gekeken:
    1. Beoordelen of de berekening plausibel is op basis van de weergegeven informatie;
    2. Is de weergegeven informatie plausibel en is de berekening deugdelijk uitgevoerd.

In de second opinion wordt op een aantal vaste controlepunten getoetst, zoals bijvoorbeeld:

- Is de probleemanalyse voldoende breed?
- Zijn de projectalternatieven en ook het nulalternatief goed gekozen?
- Zijn de verkeersprognose en projecteffecten plausibel en zijn meerdere scenario's gehanteerd?

- Worden de afspraken over de algemene uitgangspunten goed gevolgd: tijdshorizon, discontovoet, risico-opslag, scenario's?
- Kosten: zijn alle relevante kostenposten meegenomen? In dit geval bezit het KiM onvoldoende expertise om de kostenramingen te valideren. Wel bekijkt het KiM of de kosten op de juiste manier in de MKBA zijn verwerkt.
- Baten: is er geen dubbeltelling tussen posten? Zijn de belangrijkste posten plausibel wat betreft de omvang van de effecten? Zijn het allemaal maatschappelijke welvaartseffecten en zijn ze allemaal op nationaal niveau berekend (dus niet regionaal en exclusief baten die in het buitenland terecht komen)?
- Is de presentatie in orde, dat wil zeggen wordt er een bandbreedte gepresenteerd en worden ook de niet gemonetariseerde effecten vermeld?
- Is de gevoeligheidsanalyse afdoende?

Aanpak
Het toetsingsproces van het KiM is van te voren afgestemd met de projectorganisatie Calandbrug. In oktober 2013 heeft het KiM een conceptversie van de leidraad voor het opstellen van de kosten-batenanalyse voor de Calandbrug getoetst. De opmerkingen van het KiM hebben geresulteerd in aanpassingen in de definitieve versie van de leidraad (ECORYS, 2013). Het KiM heeft in 2014 en 2015 verschillende concept versies van de MKBA getoetst. De resultaten van de toetsing van deze concept versies zijn door het KiM voorgelegd aan de opsteller (ECORYS) en opdrachtgever (Projectorganisatie Calandbrug) van de MKBA. De teksten en tabellen van de MKBA zijn vervolgens door de opstellers aangevuld en aangepast onder andere op basis van de toetsing door het KiM en op basis van reviews van anderen. Deze definitieve second opinion is gebaseerd op de definitieve MKBA Verkenning Calandbrug.

1.3 Leeswijzer
In hoofdstuk 2 wordt per onderdeel van de MKBA de bevindingen van het KiM beschreven. Hoofdstuk 3 bevat een samenvatting van de toetsing door het KiM.

2 Bevindingen per onderdeel van de MKBA

2.1 Probleemschets

De Calandbrug is een stalen hefbrug uit 1969 voor trein-, weg- en langzaam verkeer in het Rotterdamse havengebied. De beweegbare brug is daarnaast de enige ontsluiting van de Brittanniëhaven voor de zeescheepvaart. De brug maakt deel uit van de Betuweroute (Havenspoorlijn) en is voor het spoorgoederenvervoer de enige oeververbinding over het Calandkanaal en daarmee ook de enige spoorontsluiting voor de Europoort en de Maasvlakte 1 en 2. De zeescheepvaart heeft bij de brug voorrang op het overige kruisende verkeer.

In de Startbeslissing voor de verkenning van de oplossingsalternatieven (IenM, 2013) zijn de drie problemen geschetst:

1. In 2020 bereikt de brug het einde van haar technische levensduur.
2. Voor het treinverkeer ontstaat, als gevolg van de huidige voorrangsregeling voor het scheepvaartverkeer, een capaciteitsknelpunt: de brug zal in de nabije toekomst steeds vaker opengaan voor het scheepvaartverkeer.
3. De bewoners van het nabij gelegen Rozenburg ervaren geluidsoverlast van treinen die over de stalen brug rijden.

Voor het wegverkeer is de Thomassentunnel een alternatieve oeververbinding onder het Calandkanaal. Voor het langzame en lokale wegverkeer en het vervoer van gevaarlijke stoffen en hoge ladingen is de Thomassentunnel echter geen alternatief.

De probleemschets is beknopt en duidelijk. De problemen op de Havenspoorlijn en de Calandbrug zijn de afgelopen jaren al vaak bestudeerd en de probleemschets is verschillende malen herijkt.

Het KiM mist echter een helder overzicht van de mate waarin verschillende aspecten bijdragen aan de toekomstige capaciteitsproblematiek op de Havenspoorlijn en heeft twijfels bij deze capaciteitsproblematiek in relatie tot de standaard reservering van de capaciteit om verstoringen te voorkomen. Het toekomstige capaciteitsknelpunt voor het spoor op de Calandbrug wordt volgens de startbeslissing veroorzaakt door de voorrangsregeling voor de zeescheepvaart, de verwachte toename van het aantal zeeschepen en de daarmee samenhangende toename van het aantal brugopeningen. Dit aantal neemt toe tot maximaal 15 keer per dag in 2040. Met een gemiddelde openingstijd van 10 minuten gaat er per dag iets minder dan 2½ uur capaciteit verloren door de brugopeningen. Op een etmaal is dat iets meer dan 10 procent van de beschikbare capaciteit. Daarnaast wordt standaard 20 procent van de capaciteit gereserveerd om verstoringen op te vangen. Op de Havenspoorlijn betekent dat bijvoorbeeld dat van elke 60 minuten in een uur er slechts gedurende 48 minuten treinen ingepland worden en de resterende 12 minuten bestemd zijn om verstoringen in de dienstregeling op te vangen. Het KiM vindt het opmerkelijk dat op de Havenspoorlijn, die uitgerust is met het European Rail Traffic Management System (ERTMS), 20 procent van de capaciteit standaard gereserveerd wordt om verstoringen op te vangen. Dat is veel in verhouding tot het maximale, toekomstige capaciteitsverlies van 10 procent als gevolg van de openingen van de Calandbrug.

2.2 Alternatieven

In de MKBA zijn de volgende alternatieven verkend:

- Nulalternatief: grootschalige renovatie van de Calandbrug aangevuld met beter benutten maatregelen;
- Nulplusalternatief: grootschalige renovatie van de Calandbrug aangevuld met extra beter benutten maatregelen (venstertijden voor de scheepvaart);
- Vaste brug ter hoogte van de Calandbrug;
- Verlegging spoorlijn naar het Theemswegtracé;
- Verlegging spoorlijn naar het Huntsmantracé.

Wanneer gekozen wordt voor het verleggen van het spoortracé, kan de huidige brug, na renovatie, behouden worden voor de andere gebruikers maar de huidige brug kan ook verwijderd worden. Het verwijderen van de huidige brug en vervangen door een langzaam verkeer brug is als afzonderlijk module meegenomen bij het Theemswegtracé en het Huntsmantracé.

Het KiM vindt dat de alternatieven goed gekozen en duidelijk omschreven zijn. Uitzondering daarop is het nulplusalternatief (extra beter benutten) dat tot doel heeft om de operationele beschikbaarheid van het spoor verder te vergroten door er voor te zorgen dat treinen minder vaak hoeven te wachten op zeeschepen. Er zijn veel maatregelen verkend en de twee meest kansrijke maatregelen zijn verder uitgewerkt, te weten:

- Venstertijden voor de scheepvaart.
- Stimuleren van (beter) spreiden van treinverkeer.

Het stimuleren van een betere spreiding is uiteindelijk niet opgenomen als onderdeel van het nulplusalternatief maar wel in een bijlage uitgewerkt. Volgens de MKBA opsteller is het spreiden van treinen via vergoedingen 'juridisch vooralsnog niet toegestaan' en daarom is alleen een variant met venstertijden voor de zeescheepvaart meegenomen in het nulplusalternatief. Gezien de overwegend negatieve baten van het nulplusalternatief komt het KiM tot de conclusie dat de invulling en uitwerking van de maatregelen in dit alternatief niet optimaal is. De opstellers van de MKBA erkennen dat verdere optimalisatie mogelijk is maar achten ook bij verdere optimalisatie een positief saldo van baten en kosten niet haalbaar.

2.3 Toekomstige ontwikkelingen en onzekerheden

Voor de probleem- en effectverkenning in de toekomst is voor de verschillende vervoerwijzen gebruik gemaakt van verschillende toekomstscenario's.

Spoorgoederenvervoer

Voor het spoorgoederenvervoer zijn drie toekomstscenario's gebruikt die TNO (TNO, 2012) heeft opgesteld in opdracht van ProRail:

- LG: lage economische groei
- GG: gematigde economische groei
- HV: hoog economische groei.

De keuze voor het gebruik van de scenario's uit de TNO/ProRail prognoses vindt het KiM begrijpelijk vanwege het gebruik van een recenter basisjaar in vergelijking met de beschikbare prognoses voor het spoorgoederenvervoer op basis van de lange termijnverkenning Welvaart en Leefomgeving (WLO) van de planbureaus. Daarnaast

is het gebruik van deze TNO/ProRail prognoses in lijn met het gebruik in andere beleidstrajecten.

De toekomstige ontwikkeling van het spoorverkeer op de Havenspoorlijn is erg onzeker omdat naast de algemene economische onzekerheden hier ook specifieke onzekerheden spelen rond de ingebruikname van de Maasvlakte 2 vanaf 2015 . De gehanteerde scenario's van TNO/ProRail resulteren daardoor in een ruime bandbreedte in het toekomstige aantal treinen op de Havenspoorlijn (zie tabel 2.1).

Tabel 2.1
Ontwikkeling aantal goederentreinen op de Havenspoorlijn in de verschillende toekomstscenario's (aantal treinen resp. % groei per jaar)

	2010	2020	2030	2040
Aantal treinen per jaar op de Havenspoorlijn				
LG-scenario	20.900	27.050	34.150	42.615
GG-scenario	20.900	38.200	47.500	60.250
HV-scenario	20.900	47.300	70.250	90.550
% groei per jaar		**'10-'20**	**'20-'30**	**'30-'40**
LG-scenario		2,6%	2,4%	2,2%
GG-scenario		6,2%	2,2%	2,4%
HV-scenario		8,5%	4,0%	2,6%

Bron: Ecorys (2015) op basis van ProRail (2013) en TNO (2012)

TNO/ProRail verwachten dat het aantal treinen op de Havenspoorlijn in het lage LG-scenario tussen 2010-2020 met 29 procent toeneemt en in het HV-scenario met 126 procent. Sinds 2010 is het aantal treinen op de Havenspoorlijn niet substantieel toegenomen (CBS, Rail Cargo, TNO, 2014). TNO heeft begin 2014 de plausibiliteit van de prognoses voor het spoorgoederenvervoer uit 2012 getoetst (TNO, 2014) en concludeert dat in de afgelopen jaren vanaf 2010 de feitelijke ontwikkeling van het totale spoorgoederenvervoer onder het groeipad van het lage LG-scenario ligt. TNO vindt het hoge HV-scenario voor het zichtjaar 2020 niet plausibel en voor de jaren 2030 en 2040 minder plausibel.

Het Duitse Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) verwacht in de prognoses voor het nieuwe Bundesverkehrswegeplan 2015 (BMVI, 2014) voor het spoorgoederenvervoer tussen Nederland en Duitsland een gemiddelde jaarlijkse groei van 1 procent tussen 2010 tot 2030.

Het KiM concludeert dat de groeiverwachtingen voor 2020 voor het HV scenario niet plausibel zijn en voor de andere twee scenario's minder plausibel zijn. Ook na 2020 vindt het KiM de groeiverwachtingen in alle scenario's minder plausibel en voor het LG- en HV-scenario aan de hoge kant. Dat betekent dat in elk geval in het HV-scenario en waarschijnlijk ook in het GG- en LG-scenario de capaciteitsproblemen pas later in de tijd zullen optreden en de totale treinbaten van de projectalternatieven overschat worden.

Wegverkeer
Voor het wegverkeer zijn de effecten verkend met behulp van het verkeersmodel Regionale Verkeer en Milieu Kaart (RVMK) voor drie andere toekomstscenario's. Dat zijn het Regional Communities (RC) en het Global Economy (GE) scenario op basis van de lange termijnverkenning Welvaart en Leefomgeving (WLO) van de planbureaus. Tussen dit lage (RC) en hoge (GE) groeiscenario is pragmatisch een middenscenario berekend uit het gemiddelde van de uitkomsten van het RC- en GE scenario. Vervolgens zijn de spoor- en wegverkeer toekomstbeelden als volgt aan elkaar gekoppeld: LG(spoor)-RC(weg); GG (spoor) – Midden (weg) en HV (spoor) –

GE (weg). Gebruik van dezelfde toekomstscenario's voor de verschillende modaliteiten was netter geweest. De keuze van de opstellers vindt het KiM echter begrijpelijk en de koppeling van de scenario's aannemelijk.

Voor MIRT projecten van rijkswegen wordt standaard gebruik gemaakt van het Nieuw Regionaal Model (NRM). Volgens de opstellers van de MKBA is het NRM niet gebruikt omdat het NRM netwerk onvoldoende detail heeft om de effecten van het opheffen van de Calandbrug goed te beschrijven. Voor het KiM is het gebruik van het RVMK te begrijpen als het model voor de onderscheiden scenario's de projecteffecten beter beschrijft dan het NRM.

Het KiM constateert wel een fors verschil in de uitkomsten tussen het NRM en het RVMK. In de Herijking Integrale Verkenning Calandbrug (ProRail, 2012) wordt voor 2035 een aantal van 36.000 voertuigen per etmaal op de Calandbrug genoemd met verwijzing naar Rijkswaterstaat prognoses met het NRM (ProRail, 2012). In de effectberekeningen met het RVMK (tabel 4.6 pagina 36) komt het aantal voertuigen op de Calandbrug in het GE-scenario in 2040 niet boven de 20.000 per dag. De opstellers van de MKBA zijn bekend met het verschil tussen de bronnen maar hebben er verder niet in detail naar gekeken. Het KiM verwacht niet dat deze verschillen in uitkomsten tussen NRM en RVMK tot een ander resultaat van de MKBA kunnen leiden. Als het aantal voertuigen met het RVMK is onderschat dan worden alleen in het vaste brug alternatief de verkeersbaten van het wegverkeer hoger maar waarschijnlijk niet zodanig dat het vaste brug alternatief daardoor beter 'scoort' in alle scenario's dan het Theemswegtracé met Calandbrug. De hogere wegverkeersbaten zijn echter onvoldoende om het negatieve baten-kostensaldo van het vaste brug alternatief bij het LG- en HV-scenario te veranderen in een positief saldo van baten en kosten. Daarnaast zorgt een hoger aantal wegvoertuigen bij de sloopmodule voor een nog negatiever saldo van baten en kosten.

Zeescheepvaart
Voor het zeescheepvaartverkeer van en naar de Brittanniëhaven is door het Havenbedrijf Rotterdam een specifieke prognose opgesteld op basis van de daar gevestigde bedrijven en hun investeringen, de marktverwachtingen voor hun goederenstromen en de maximale ligplaatscapaciteit.

Voor de ontwikkeling van het aantal zeeschepen die in de toekomst via de Calandbrug in de Brittanniëhaven laden en lossen is geen scenariobenadering toegepast. Het KiM kan de logica begrijpen omdat het slechts om 3 tot 4 bedrijven gaat. Maar ook die bedrijven staan onder invloed van de internationale economische ontwikkelingen. De opstellers hebben niet duidelijk gemaakt hoe dit toekomstbeeld zich verhoudt tot de drie toekomstscenario's voor spoor- en wegverkeer.

In de leidraad voor deze MKBA was voorzien om dit gemis op te vangen door een gevoeligheidsanalyse uit te voeren op basis van minder brugopeningen. Helaas is deze gevoeligheidsanalyse niet uitgevoerd en dat komt in paragraaf 2.6 terug.

2.4 Effecten projectalternatieven

Belangrijkste positieve effecten van de projectalternatieven ten opzichte van het nulalternatief zijn de reistijdwinsten bij het treinverkeer. In de projectalternatieven zonder brugopeningen (vaste brug, Theemsweg- en Huntsmantracé) is er geen

reistijdverlies meer door de Calandbrug en in het nulplusalternatief beperken de venstertijden voor de zeescheepvaart het aantal uren dat het spoorvervoer gehinderd wordt door brugopeningen.

Het KiM vindt het verschil in de reistijdwinsten tussen de scenario's opvallend in het nulplusalternatief. Het patroon wijkt duidelijk af van de effecten bij de andere projectalternatieven. In de projectalternatieven zonder brugopeningen nemen de reistijdwinsten toe met een toename van het spoorvervoer. Bij het nulplusalternatief dalen juist de reistijdwinsten ten opzichte van het nulalternatief bij een toename van het spoorvervoer. Volgens de opstellers is dit het gevolg van relatief lange tijdvensters voor de scheepvaart waardoor in vergelijking met het nulalternatief bij een toenemend aantal treinen er onvoldoende kleine gaatjes met restcapaciteit beschikbaar zijn en er een 'olievlekwerking' van lange vertragingen optreedt. Voor het KiM duiden deze perverse resultaten op een niet optimaal uitgewerkt nulplusalternatief.

Naast de positieve effecten in de vorm van reistijdwinsten op het spoor, die in alle projectalternatieven in vergelijkbare mate optreden, zijn er ook negatieve effecten. Met uitzondering van het nulplusalternatief en de vaste brug kennen de projectalternatieven omvangrijke meerkosten in de vorm van investeringskosten en hogere kosten voor beheer en onderhoud. Daarnaast zijn er ook substantiële andere negatieve effecten dan wel meerkosten die verschillen tussen de project-alternatieven. Het KiM bezit onvoldoende expertise om de kostenramingen te valideren.

In het nulplusalternatief spelen de wachttijden voor de zeeschepen als gevolg van de venstertijden een belangrijke, negatieve rol. Het KiM begrijpt niet dat de gemiddelde wachttijden per schip in 2030 meer dan 3 uur bedragen. De venstertijden maken in alle scenario's meer brugopeningen mogelijk dan nodig is voor het maximale aantal van 15 brugopeningen per dag in 2040. Volgens het KiM is dit een gevolg van niet optimale keuze van de venstertijden.

In het vaste brug alternatief zijn er omvangrijke meerkosten door afsluiting van de Brittanniëhaven voor de zeescheepvaart in de vorm van verplaatsingskosten, kosten extra pijpleiding voor chemiecluster, herinrichtingskosten, daling van huur- en pachtopbrengsten en derving van inkomsten uit zeehavengelden. Het KiM acht de aard en omvang van deze effecten plausibel.

Voor het Theemsweg- en Huntsmantracé zijn ook de effecten in kaart gebracht voor de situatie waarin de Calandbrug gesloopt wordt en vervangen door een brug alleen voor langzaam verkeer. De 'sloopmodule' kent omvangrijke negatieve effecten voor het wegverkeer dat moet omrijden en daardoor leidt tot aanzienlijke reistijdverliezen voor het wegverkeer. De gegevens uit het RVMK in de tabellen 4.6, 4.7 en 4.8 zijn volgens het KiM onderling niet consistent. De hoeveelheden in aantal voertuigen lopen tussen de jaren/scenario's fors uiteen (tabel 4.6) terwijl de toename in het aantal voertuigkilometers vrijwel hetzelfde is (tabel 4.7). Vervolgens is de spreiding in de toename van de reistijd weer groter (tabel 4.8). De opstellers van de MKBA kunnen zelf deze inconsistentie niet verklaren. Een en ander is nagevraagd bij opstellers van de effectberekeningen voor het wegverkeer maar een antwoord is niet ontvangen.

De externe effecten van de projectalternatieven ten opzichte van het nulalternatief zijn beoordeeld door de opstellers voor geluid, luchtkwaliteit, klimaat en verkeersveiligheid. De externe effecten van de projectalternatieven ten opzichte van het nulalternatief zijn voor alle scenario's in de MKBA hetzelfde. De MKBA opstellers hebben gebruik gemaakt van de externe effecten uit het PlanMER waar alleen het hoogste scenario HV is doorgerekend. Daarbij is door de opstellers aangenomen dat de externe effecten in de andere scenario's op een lager absoluut niveau liggen maar dat de verschillen ten opzichte van het nulalternatief in de kwalitatieve beoordeling voor alle scenario's gelijk scoort. Het KiM kan deze aanname niet volledig verifiëren maar verwacht niet dat de verschillen in de kwalitatieve beoordeling tussen de scenario's zo groot zijn dat daardoor de verhoudingen tussen de alternatieven verandert.

2.5 Maatschappelijke kosten en baten

In tabel 2.2 zijn de gemonetariseerde maatschappelijke kosten en baten (netto contante waarde 2013 in miljoen Euro) van de projectalternatieven samengevat zoals opgenomen in de MKBA van de opstellers.

Voor zover het KiM kan nagaan zijn de verschillende projecteffecten op een heldere en correcte manier vertaald in een netto contante waarde voor 2013 van de maatschappelijke kosten en baten voor de Nederlandse welvaart. De beoordeling van deze vertaling betreft onder andere de gebruikte monetaire waardering van de projecteffecten, de gebruikte tijdshorizon, de disconteringsvoet met risico-opslag in combinatie met onzekerheden, het voorkomen van dubbeltellingen en de verdeling van kosten en baten over Nederland en het buitenland.

De resultaten van de MKBA worden overzichtelijk en helder gepresenteerd in tabellen voor de onderscheiden projectalternatieven en scenario's. De tabellen omvatten naast de gemonetariseerde kosten en baten ook de kwalitatieve beoordeling van de externe effecten die niet in geld zijn uitgedrukt.

Alleen in het HV scenario wordt een positief saldo van baten en kosten verwacht voor de vaste brug en het Theemswegtracé. Indien rekening gehouden wordt met de geconstateerde overschatting van de treinbaten door onrealistisch hoge groeiverwachtingen tot 2020 zal dit positieve saldo in het HV scenario voor de vaste brug en het Theemswegtracé kleiner worden en wellicht zelfs omslaan in een negatief saldo.

Voor alle andere projectalternatieven en scenario's zijn de maatschappelijke kosten groter dan de baten in vergelijking met het nulalternatief.

Het KiM verwacht niet dat de andere twijfels over alternatieven en projecteffecten uit de voorgaande paragrafen er toe leiden dat het teken van het saldo van baten en kosten voor projectalternatieven omslaat of dat de rangorde van de projectalternatieven verandert.

Tabel 2.2
Maatschappelijke kosten en baten (contante waarde 2013 in miljoen Euro)

	Nulplus	Vaste brug	Theemsweg	Huntsman	Sloop CB
Meerkosten t.o.v. nulalternatief					
Investeringskosten	0	-26	173	339	-4
EU bijdrage TEN-T (10%)	0	3	-17	-34	0
Kosten beheer & onderhoud	0	-4	11	10	-10
Kosten onttrekking & afsluiting	0	141	0	0	0
Kosten tijdelijk buitendienst	0	-4	-4	-3	0
Herontwikkelingskosten Brittanniëhaven	0	80	-4	-3	0
Totaal meerkosten	**0**	**190**	**164**	**311**	**-14**
LG					
Totale baten treinverkeer	20	31	31	31	0
Totale baten scheepvaartverkeer	-73	1	0	0	0
Baten grondopbrengst en zeehavengeld	0	-10	1	1	0
Totale baten wegverkeer	0	5	0	0	-60
Indirecte baten	-8	4	5	5	-9
Totaal baten	**-61**	**31**	**36**	**36**	**-69**
Kwalitatieve effecten[1]	**0,0/-,0,0**	**0,0/-,0,0**	**0,+,0/+/--,0**	**0,+,0/+,0**	**--,0,0, -**
Saldo baten-kosten	**-61**	**-160**	**-127**	**-275**	**-55**
Baten/kostenverhouding	**-**	**0,2**	**0,2**	**0,1**	**< 0**
GG					
Totale baten treinverkeer	13	52	52	52	0
Totale baten scheepvaartverkeer	-75	1	0	0	0
Baten grondopbrengst en zeehavengeld	0	-10	1	1	0
Totale baten wegverkeer	0	7	0	0	-101
Indirecte baten	-9	8	8	8	-15
Totaal baten	**-72**	**58**	**61**	**61**	**-116**
Kwalitatieve effecten[1]	**0,0/-,0,0**	**0,0/-,0,0**	**0,+,0/+/--,0**	**0,+,0/+,0**	**--,0,0, -**
Saldo baten-kosten	**-72**	**-132**	**-103**	**-250**	**-102**
Baten/kostenverhouding	**-**	**0,3**	**0,3**	**0,2**	**< 0**
HV					
Totale baten treinverkeer	-163	174	174	174	0
Totale baten scheepvaartverkeer	-80	0	0	0	0
Baten grondopbrengst en zeehavengeld	2	-23	10	10	0
Totale baten wegverkeer	0	10	0	0	-134
Indirecte baten	-36	23	28	28	-20
Totaal baten	**-276**	**197**	**212**	**212**	**-154**
Kwalitatieve effecten[1]	**0,0/-,0,0**	**0,0/-,0,0**	**0,+,0/+/--,0**	**0,+,0/+,0**	**--,0,0, -**
Saldo baten-kosten	**-276**	**7**	**48**	**-99**	**-140**
Baten/kostenverhouding	**-**	**1,0**	**1,3**	**0,7**	**< 0**

Bron: ECORYS, 2014

[1] langzaam verkeer, geluid, externe veiligheid, verkeersveiligheid

2.6 Gevoeligheidsanalyses

Om te toetsen hoe gevoelig de uitkomsten van de MKBA zijn voor een aantal aannames en onzekerheden zijn gevoeligheidsanalyses uitgevoerd. Voor het hoge groei (HV) scenario zijn voor negen 'onzekere' aspecten de effecten en de kosten en baten bepaald, te weten:

- De investeringskosten vallen 25% hoger of 25% lager uit.

- De schadekosten (onttrekking en afsluiting) vallen 25% hoger of 25% lager uit.
- Er kunnen maximaal 10 i.p.v. 8 treinen per richting en uur op de Havenspoorlijn.
- Een brugopening duurt in de toekomst geen 10 maar 12 minuten.
- Alleen bij de containertreinen komt 50% van de baten in Nederland terecht en voor de andere treinen helemaal niets.
- Een Europese MKBA waarbij dus niet naar de kosten en baten voor Nederland wordt gekeken maar naar de Europese kosten en baten.
- Geen grootschalige renovatie maar beperking treinen tot maximaal 4 per uur.
- Uitstel project met 5 jaar.
- Alternatieve gebiedsinvulling Brittanniëhaven.

De opstellers van de MKBA concluderen uit deze gevoeligheidsanalyses dat de verhouding tussen de alternatieven niet verandert. Wel verandert in het HV scenario het positieve saldo van baten en kosten bij het vaste brug alternatief en het Theemswegtracé in sommige gevallen in een negatief saldo van baten en kosten. Het KiM vindt deze uitkomsten plausibel. Voor de duidelijkheid voegt het KiM toe dat uit deze gevoeligheidsanalyses voor het HV scenario ook volgt dat het negatieve saldo van de projectalternatieven in de andere twee scenario's bij deze onzekerheden in geen geval zullen omslaan in een positief saldo.

Uitstel van het project met 5 jaar resulteert volgens de opstellers in alle scenario's en alternatieven in een hogere baten/kostenratio. Nog steeds is er echter alleen in het HV scenario een positief saldo van baten en kosten voor de vaste brug en het Theemswegtracé. Voor alle andere projectalternatieven en scenario's blijven ook met 5 jaar uitstel de maatschappelijke kosten groter dan de baten in vergelijking met het nulalternatief. Het KiM mist dit 'positieve' effect van uitstel in alle alternatieven en scenario's echter in de conclusies van de MKBA.

In de leidraad voor deze MKBA was ook voorzien dat er gevoeligheidsanalyses uitgevoerd zouden worden voor een lager aantal brugopeningen. Deze gevoeligheidsanalyse is echter niet uitgevoerd in de MKBA. Het KiM betreurt dat omdat deze gevoeligheidsanalyses aanvullende informatie op kunnen leveren voor de beoordeling van de maatschappelijke kosten en baten van de verschillende projectalternatieven. Volgens het KiM zullen de positieve baten-kostensaldi in het HV-scenario voor het Theemswegtracé en het vaste brug alternatief bij minder brugopeningen omslaan in een negatief saldo van baten en kosten.

3 Conclusies

- De MKBA Verkenning Calandbrug geeft een helder overzicht van de maatschappelijke kosten en baten van de verschillende projectalternatieven ten opzichte van het nulalternatief. De resultaten van de MKBA worden overzichtelijk en helder gepresenteerd in tabellen voor de onderscheiden projectalternatieven en scenario's. De tabellen omvatten naast de gemonetariseerde kosten en baten ook de kwalitatieve beoordeling van de externe effecten die niet in geld zijn uitgedrukt. Daarmee voldoet de MKBA aan de doelstelling zoals verwoord in de leidraad die voor deze verkenning is opgesteld.

- Voor zover kan worden nagegaan is de MKBA uitgevoerd volgens de algemene leidraad *Overzicht Effecten Infrastructuur(OEI)* en het *Kader KBA bij MIRT-verkenningen.*

- Voor zover het KiM kan nagaan zijn de verschillende projecteffecten op een heldere en correcte manier vertaald in een netto contante waarde voor 2013 van de maatschappelijke kosten en baten voor de Nederlandse en de Europese welvaart. De beoordeling van deze vertaling betreft onder andere de gebruikte monetaire waardering van de projecteffecten, de gebruikte tijdshorizon, de disconteringsvoet met risico-opslag in combinatie met onzekerheden, het voorkomen van dubbeltellingen en de verdeling van kosten en baten over Nederland en het buitenland.

- De toekomstontwikkeling van het aantal treinen op de Havenspoorlijn is erg onzeker en daardoor ontstaat een ruime bandbreedte tussen de drie gehanteerde scenario's. Het KiM concludeert dat de groeiverwachtingen voor 2020 voor het HV scenario niet plausibel zijn en voor de andere twee scenario's minder plausibel zijn. Ook na 2020 vindt het KiM de groeiverwachtingen in alle scenario's minder plausibel en voor het LG- en HV-scenario aan de hoge kant. Dat betekent dat in elk geval in het HV-scenario en waarschijnlijk ook in het GG- en LG-scenario de capaciteitsproblemen pas later in de tijd zullen optreden en de totale treinbaten van de projectalternatieven overschat worden. Daardoor zal het positieve baten-kostensaldo in het HV scenario voor de vaste brug en het Theemswegtracé kleiner worden en mogelijk omslaan in een negatief saldo.

- Het KiM heeft daarnaast op enkele andere aspecten tekortkomingen geconstateerd. De eindconclusies van de MKBA, zoals geformuleerd door de opstellers, veranderen daardoor volgens het KiM niet. Het betreft de volgende tekortkomingen:
  - het nulplusalternatief is niet optimaal uitgewerkt en leidt tot perverse effecten in de wachttijden van treinen en zeeschepen;
  - de resultaten van het RVMK voor het wegverkeer zijn niet consistent met de uitkomsten van het NRM.

- Niet alle gevoeligheidsanalyses die in de leidraad voor deze MKBA waren voorzien, zijn uitgevoerd. Er is geen gevoeligheidsanalyse uitgevoerd voor minder brugopeningen en er zijn ook geen scenario's voor het toekomstig aantal brugopeningen. Bij minder brugopeningen worden voor het vaste brug alternatief

en het Theemswegtracé ook in het hoogste groei scenario de maatschappelijke baten kleiner dan de kosten.

- Het KiM vindt het opmerkelijk dat op de Havenspoorlijn, die uitgerust is met ERTMS, 20 procent van de capaciteit standaard gereserveerd wordt om verstoringen op te vangen. Dat is veel in verhouding tot het maximale, toekomstige capaciteitsverlies van 10 procent als gevolg van de openingen van de Calandbrug.

Literatuurlijst

ARCADIS (2011). *NMCA deelrapportage spoor: overzicht van mogelijke vervoer- en infrastructuurknelpunten tussen 2020-2028.* Amersfoort: ARCADIS Nederland BV.

BMVI (2014). *Verkehrsverflechtungsprognose 2030 Schlussbericht.* Berlijn: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

Boer&Croon (2014). *Spoor brengt Nederland verder.* Den Haag: Boer&Croon.

CBS (2014). *www.statline.nl.* Den Haag/Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.

ECORYS (2013). *MKBA Verkenning Calandbrug: leidraad.* Rotterdam: ECORYS Nederland BV

ECORYS (2015). *MKBA Verkenning Calandbrug: eindrapport.* Rotterdam: ECORYS Nederland BV

HbR (2012). *Knelpunt Calandbrug; een toekomstbestendige oplossing.* Rotterdam: Havenbedrijf Rotterdam.

Horatio (2013). *Integrale inventarisatie bedrijfsschadeclaims project Calandbrug (vertrouwelijk).* Amsterdam: Horatio Assurance Group B.V.

MinIenM (2012). *KBA bij MIRT-verkenningen: Kader voor het invullen van de OEI-formats.* Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

MinIenM (2013). *Initiatiefdocument Calandbrug.* Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

ProRail, KeyRail & Havenbedrijf Rotterdam (2012). *Herijking Integrale Verkenning Calandbrug.* Utrecht: ProRail.

ProRail (2013). *Verwerking herijkte goederenprognoses PHS.* Utrecht: ProRail.

ProRail (2014). *Verkenningsstudie Calandbrug: Effecten van de alternatieven op het treinverkeer.* Utrecht: ProRail.

ProRail (2014). *Verkenningsstudie Calandbrug: Nulplusalternatief. Concept eindrapport 14 februari 2014.* Utrecht: ProRail.

ProRail (2014). *Verkenningsstudie Calandbrug: Variant Opheffen Calandbrug. 6-12; Notitie VTW001, 6-12.* Utrecht: ProRail.

Railcargo (2014) *Spoor in cijfers 2014.* Rotterdam: Rail Cargo information Netherlands.

UIC (2004). *UIC leaflet 406: Capacity, First Edition.* Parijs: Union International de Chemins de Fer.

UIC (2008). *Influence of ETCS on line capacity.* Parijs: Union International de Chemins de Fer.

TNO (2008). *Scenarioberekeningen goederenvervoer per spoor voor de periode 2020-2040.* Delft: TNO.

TNO (2012). *Lange termijn perspectief spoorgoederenvervoer.* Delft: TNO.

TNO (2014). *Toets plausibiliteit prognoses spoorgoederenvervoer.* Delft: TNO.

Colofon

Dit is een uitgave van het
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Januari 2015
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Auteur:
Jan Francke

Vormgeving en opmaak:
IenM

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)
Plesmanweg 1-6
2597 JG Den Haag

Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 456 1965
Fax : 070 456 7576

Website : www.kimnet.nl
E-mail : info@kimnet.nl

Publicaties van het KiM zijn als PDF te downloaden van onze website www.kimnet.nl. U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.